

## 1 Monitoring/ Intelligent Systems/ Wild Fire

### سرور لبه بهینه‌سازی شده با هوش مصنوعی برای شناسایی و نظارت در زمان واقعی آتش‌سوزی‌های جنگلی



#### زمینه

جوامع در سراسر جهان با پیامدهای تغییرات اقلیمی دست و پنجه نرم می‌کنند، از سیل‌های ویرانگر گرفته تا آتش‌سوزی‌های جنگلی. به دلیل الگوهای غیرعادی اقلیمی، جنگل‌ها به طور فزاینده‌ای خشک می‌شوند و امواج گرما شروع به ظهور کرده‌اند که طبیعت مخرب آتش‌سوزی‌های جنگلی را تشدید می‌کنند. برای مقابله مؤثر با این چالش، ما به بررسی راه‌حل‌های نوآورانه‌ای می‌پردازیم که به جوامع کمک می‌کنند تا برای بلایای اقلیمی و تهدیدات مربوطه آماده شوند و به آنها پاسخ دهند.

شناسایی و نظارت زودهنگام، استراتژی‌های حیاتی برای به حداقل رساندن خسارات آتش‌سوزی‌های جنگلی هستند و توجه زیادی در حوزه هوش مصنوعی و بینایی کامپیوتر به خود جلب کرده‌اند. مدل‌های نوآورانه هوش مصنوعی که به تصاویر ماهواره‌ای متکی هستند، برای تعیین مرزهای آتش‌سوزی و نمایش موقعیت‌های آبی آنها توسعه یافته‌اند. با پیشرفت سریع دوربین‌های دیجیتال و فناوری‌های پردازش تصویر، الگوریتم‌های شناسایی اشیاء با یادگیری عمیق که از محاسبات موازی و کارت‌های گرافیک استفاده می‌کنند، می‌توانند به سرعت پردازش آبی یا نزدیک به آبی دست یابند و دقت شناسایی را بهبود بخشند.

#### نیازمندی‌ها

یک شرکت نرم‌افزاری پیشرو با همکاری شرکت لدر برای طراحی یک سرور هوش مصنوعی لبه به منظور سیستم پیشرفته نظارت بر آتش‌سوزی همکاری کرد. این سیستم نیازمند به ویژگی‌های زیر بود:

- شتاب‌دهی با GPU.

مدل‌های یادگیری عمیق به طور قابل‌توجهی از شتاب‌دهی با GPU بهره‌مند می‌شوند. این تجهیز باید با GPUهای قدرتمند سازگار باشد که قادر به مدیریت بهینه وظایف آموزش و استنتاج باشند.

- قدرت پردازش.

یک CPU چند هسته با عملکرد بالا ضروری است تا عملیات وظایف کلی سیستم و وظایف هماهنگی را پشتیبانی کند و بارهای کاری مانند برنامه‌های هوش مصنوعی و یادگیری عمیق را فعال سازد.



## 2 Monitoring/ Intelligent Systems/ Wild Fire

- **رابط شبکه I/O فراوان.**

یک سری غنی از پورت‌های ورودی/خروجی و تنظیمات جامع پورت‌های LAN از جمله GbE LAN، فیبر SFP+ و اتصالات IPMI برای ارتباط با سیستم‌ها و حسگرها جهت نظارت از راه دور ضروری است.

- **مقیاس پذیری.**

ویژگی‌های گسترش لازم است تا عملکرد بهتر حتی با افزایش نیازها، شامل ذخیره اضافی و اسلات‌های PCIe برای کارت‌های گرافیک یا کارت‌های شتاب‌دهنده.

- **دسترسی بالا.**

طراحی با دسترسی بالا شامل پیاده‌سازی پاورها و پرچم‌های قابل تعویض است تا اطمینان حاصل شود که سرور لبه به عنوان یک نقطه بهره‌وری به هنگام خرابی‌های سخت‌افزاری همچنان فعال و قابل دسترس باقی می‌ماند.

### راه حل

سیستم پیشرفته نظارت بر آتش‌سوزی از سرور هوش مصنوعی لبه بهره خواهد برد تا اطلاعات مربوط به آتش‌سوزی‌ها و ارتباط آن‌ها با تغییرات آب و هوا را نظارت، تجزیه و تحلیل، پیش‌بینی و ارتباط برقرار کند. این سیستم قدرت ما در پاسخ به این فاجعه‌های طبیعی که روز به روز فراگیرتر و شدیدتر می‌شوند را افزایش خواهد داد.

NCA-6530 از شرکت لنر یک سرور هوش مصنوعی لبه با عملکرد بالا و فرم فاکتور 2U و 19 اینچ است که از دو پردازنده Intel Xeon Scalable نسل چهارم (با نام کد Sapphire Rapids-SP) پشتیبانی می‌کند و دارای یک شتاب‌دهنده داخلی برای توان بالا، امنیت پیشرفته به وسیله سخت‌افزار، و پشتیبانی از تا 8 ماژول NIC برای گسترش می‌باشد.

تطابق NCA-6530 با GPU Tensor Core A30 از NVIDIA، شتاب قابل تنظیم و بی‌نظیری را برای سرورهای متداول در هر مقیاس فراهم می‌کند. این سرور به تنهایی نه تنها توان محاسباتی لازم برای استنتاج هوش مصنوعی به صورت زمان واقعی فراهم می‌کند، بلکه الگوریتم‌های یادگیری عمیق را برای وظایف امنیتی از جمله حفاظت از داده، تجمیع داده و پالایش به سرعت اجرا می‌کند. این تجهیز تا 1536 گیگابایت حافظه سیستم، 6 فن قابل تعویض، منبع تغذیه توانمند 1600 وات/2000 وات، فناوری Intel® QAT و امکان گسترش اختیاری از طریق PCIe را پشتیبانی می‌کند.



ناوک هوشمند پویان  
Edge Intelligent Enterprise

### 3 Monitoring/ Intelligent Systems/ Wild Fire

#### NCA-6520

2U 19" Rackmount Network Appliance Built with Intel® Xeon® Processor Scalable Family (Codenamed Ice Lake SP)

|         |                                                                |
|---------|----------------------------------------------------------------|
| CPU     | Intel® Xeon® Processor Scalable Family (Codenamed Ice Lake SP) |
| Chipset | Intel® C627A                                                   |

[Read more](#)



#### NCA-6530

2U 19" Rackmount Network Appliance Built With Intel® Xeon® Processor Scalable Family (Codenamed Sapphire Rapids-SP)

|         |                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------|
| CPU     | Intel® Xeon® Processor Scalable Family (Sapphire Rapids-SP) |
| Chipset | Intel® C741                                                 |

